

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-160332

(43)公開日 平成9年(1997)6月20日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/01	1 1 1		G 0 3 G 15/01	1 1 1 Z
F 1 6 H 7/02			F 1 6 H 7/02	A
G 0 3 G 15/00	5 5 0		G 0 3 G 15/00	5 5 0

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平7-314159

(22)出願日 平成7年(1995)12月1日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 宇津宮 隆広

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 足立 哲也

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

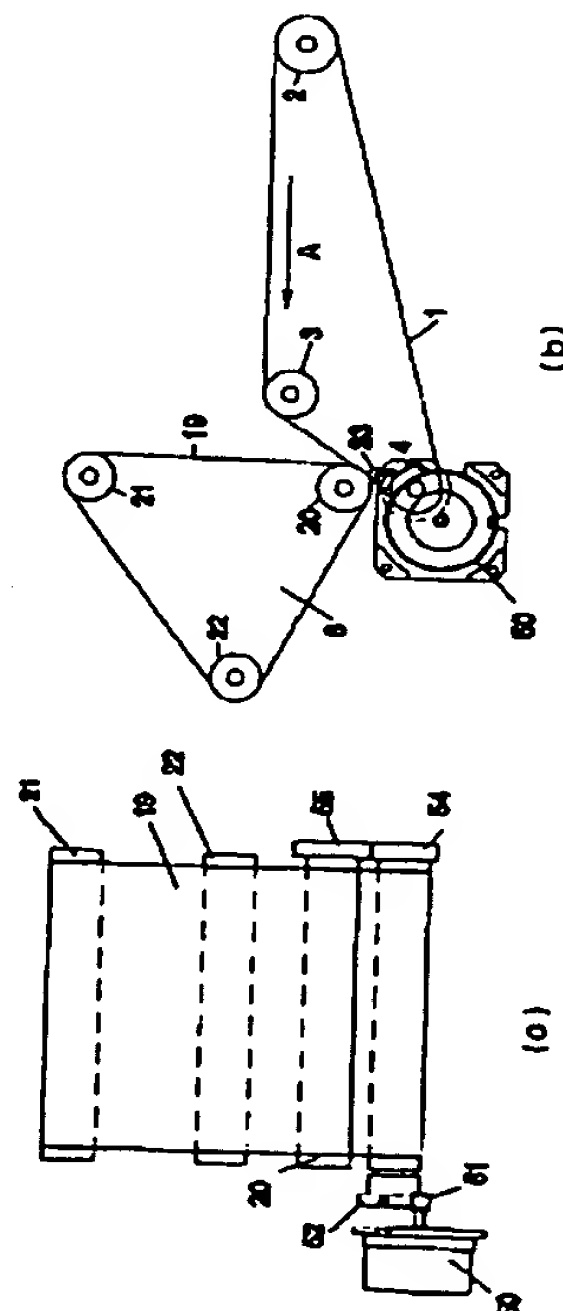
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 カラー電子写真装置

(57)【要約】

【課題】 動力源からの動力伝達部における噛み合いに起因する速度変動を低減し、速度変動による画像ムラ（ジッター）を解消することで高品質な画像を得ることのできるカラー電子写真装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 動力源から感光体および中間転写体の少なくとも一方への動力伝達に歯筋角度をベルト進行方向に対し90°未満とした歯付きベルトを用いた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表面に静電潜像が形成された静電潜像担持体を複数の異なる色のトナーにより順次現像してトナー画像を形成し、このトナー画像を転写体に重ね合わせてトナー合成画像とし、さらに、前記転写体から用紙にトナー合成画像を転写することにより、カラー画像をえるカラー電子写真装置において、前記静電潜像担持体および前記転写体の少なくとも一方を回転する動力源からの動力の伝達に歯付きベルトを用い、この歯付きベルトの歯筋角度をベルト進行方向に対し 90° 未満としたことを特徴とするカラー電子写真装置。

【請求項 2】 表面に静電潜像が形成された静電潜像担持体を複数の異なる色のトナーにより順次現像してトナー画像を形成し、このトナー画像を転写体に重ね合わせてトナー合成画像とし、さらに、前記転写体から用紙にトナー合成画像を転写することにより、カラー画像をえるカラー電子写真装置において、減速機構を介して、前記静電潜像担持体および前記転写体の少なくとも一方を回転する動力源からの動力の前記減速機構の出力軸からの伝達に歯付きベルトを用い、この歯付きベルトの歯筋角度を該歯付きベルトの進行方向に対し 90° 未満としたことを特徴とするカラー電子写真装置。

【請求項 3】 前記歯付きベルトの歯筋角度を、該歯付きベルトの進行方向に対し 60° 以上 85° 以下としたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のカラー電子写真装置。

【請求項 4】 前記歯付きベルトの歯の間隔を 0.5 mm 以上 2 mm 以下としたことを特徴とする請求項 1、請求項 2、又は請求項 3 記載のカラー電子写真装置。

【請求項 5】 前記歯付きベルトの歯の部分のゴム硬度を硬度 50 度以上 80 度以下としたことを特徴とする請求項 1、請求項 2、請求項 3、又は請求項 4 記載のカラー電子写真装置。

【請求項 6】 前記歯付きベルトの歯の部分のゴム硬度を硬度 55 度以上 75 度以下としたことを特徴とする請求項 1、請求項 2、請求項 3、又は請求項 4 記載のカラー電子写真装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子複写機、レーザービームプリンタ、ファクシミリ等のカラー電子写真装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年カラー電子写真装置は、色が異なる複数の現像器によりベルト状の感光体をトナーにより順次現像し、その感光体上に形成されたトナー像を中間転写体に合成した後、用紙へ一括転写する方法がよく用いられている。従来、この種のカラー電子写真装置はモーターで発生した動力をギヤ列や歯付きベルトを用いて感光体及び中間転写体へ伝達する構成が一般的である。以

下図面を参照して、従来のカラー電子写真装置について説明する。

【0003】 図 2 は従来のカラー電子写真装置の構成図、図 3 (a)、図 3 (b) 及び図 4 (a)、図 4

(b) は従来のカラー電子写真装置のプロセス部の構成図である。図 2～図 4 において 1 は有機光導電体 (OPC) 等の感光性受容層が薄膜状に塗布された感光体ベルトである。感光体ベルト 1 は 3 本の感光体ベルト支持搬送ローラ 2、3、4 によって水平面を形成するように巻回支持され、駆動セーグ 50 で発生した動力が図 3 に示すギヤ列 51、52、または図 4 に示す歯筋角度がベルトの進行方向に対し 90° となっている歯付きベルト 58 を介し感光体ベルト支持搬送ローラ 4 に伝わることにより、感光体ベルト支持搬送ローラ 2、3、4 に沿って矢印 A 方向に周回動する。感光体ベルト 1 の外周面に沿って上部にはブラック (B)、イエロー (Y)、マゼンタ (M)、シアン (C) の各色の現像剤を収納する現像器 7B、7Y、7M、7C が設けられている。感光体ベルト 1 の下部には感光体クリーニング装置 9、除電器 10、帯電器 5 があり、更にその下にレーザービーム発生器 6 が設けられている。帯電器 5 はタングステンワイヤ等からなる帯電線 11 と金属板からなるシールド板 12 及びグリッド板 13 によって構成されている。帯電線 11 へ高電圧を印加することによって帯電線 11 がコロナ放電を起こしグリッド板 13 を介して感光体ベルト 1 を一様に帯電する。14 はレーザービーム発生器 6 から発射される画像データにより変調されたレーザー光線である。レーザープリンタとした場合の例では、このレーザー光線 14 はホストコンピュータ (図示せず) からの信号により制御され感光体ベルト 1 上に複数の所定のカラー成分の中の特定の成分にそれぞれ対応する複数の静電潜像を形成する。各色の現像器 7B、7Y、7M、7C は機体本体に設けられた所定の収納部に水平方向へそれぞれ等間隔、着脱自在に横一列に配置され、各々の現像器 7B、7Y、7M、7C の内部はトナーを除き同様の構成となっている。15B、15Y、15M、15C は所定のカラーの静電潜像を現像する際に、現像器 7B、7Y、7M、7C を感光体ベルト 1 へ当接させるための当接カムであり、16B、16Y、16M、16C は現像器 7B、7Y、7M、7C を待機位置へ離間させる離間バネである。この当接カム 15B、15Y、15M、15C は装置本体上面の現像器着脱カバー 17 に設けられている。現像器着脱カバー 17 は固定された現像器着脱カバー軸 18 に開閉自在に軸支されている。中間転写体ユニット 8 は導電性の樹脂等からなるベルト状の中間転写体ベルト 19 と、この中間転写体ベルト 19 を巻回支持している 3 本の中間転写体ベルト支持搬送ローラ 20、21、22 とを有して、感光体ベルト支持搬送ローラ 4 に設けられたギヤ 54 からの動力が中間転写ベルト支持搬送ローラ 20 に設けられたギヤ 55 に伝わり中間転写体

ベルト 1 9 が周回動する。中間転写体ベルト 1 9 を挟んで感光体ベルト 1 に対向して配置される 2 3 は、中間転写体ベルト 1 9 上へ感光体ベルト 1 上のトナー像を転写するための中間転写ローラである。ここで中間転写体ベルト 1 9 の表面周長は感光体ベルト 1 の表面周長と等しくなるように設定されている。2 4 は中間転写体ベルト 1 9 の残留トナーを掻き取るための中間転写体ベルトクリーニング装置であり、中間転写体ベルト 1 9 上に合成像を形成している間は中間転写体ベルト 1 9 から離間しており、クリーニングに供する時のみ当接する。2 5 は用紙 2 6 を収納している用紙カセットであり、レーザビーム発生器 6 の真下に設けられている。用紙 2 6 は用紙カセット 2 5 から給紙ローラ 2 7、分離部 3 8 によって 1 枚ずつ用紙搬送路 2 8 へ送り出される。2 9 は用紙 2 6 と中間転写体ベルト 1 9 上に形成された合成像の位置を一致させるため、一時的に用紙 2 6 を停止待機させるためのレジストローラであり従動ローラ 3 0 と圧接している。3 1 は中間転写体ベルト 1 9 上に形成された合成像を用紙 2 6 に転写するための用紙転写ローラであり、合成像を用紙 2 6 に転写する時のみ中間転写体ベルト 1 9 と接触回動する。3 2 は内部に熱源を有するヒートローラ 3 3 と加圧ローラ 3 4 とからなる定着器であり、用紙 2 6 に転写された合成像をヒートローラ 3 3 と加圧ローラ 3 4 の挟持回転に伴い圧力と熱によって用紙 2 6 に定着させカラー画像を形成する。3 5、3 6 は定着器 3 2 の下流側に設けられた排紙ローラ対である。3 7 は機体上部に設けられた排紙トレイであり、用紙 2 6 を蓄積する。以上のように構成された従来の電子写真装置について、以下その動作を説明する。

【0004】図 1 において、先ず高圧電源に接続された帯電器 5 内の帯電線 1 1 に高圧を印加しコロナ放電を行なわせ、感光体ベルト 1 の表面を一様に -500 v ~ -650 v 程度に帯電させる。次に、感光体ベルト 1 を駆動装置（図示せず）によって矢印 A 方向に回轉させ、一様に帯電された感光体ベルト 1 の表面上に複数のカラー成分の中の所定の色、例えばブラック（B）の画像データにより変調されたレーザ光線 1 4 を照射すると、感光体ベルト 1 上の照射された部分は電荷が消え静電潜像が形成される。一方、現像に寄与するブラックの現像剤の収納されている現像器 7 B はホストコンピュータ（図示せず）からの色選択信号によって当接カム 1 5 B が半回轉し、これにより感光体ベルト 1 に当接する。現像が終了した現像器 7 B は当接カム 1 5 B がさらに半回轉し、離間バネ 1 6 B のバネ力によって感光体ベルト 1 との当接位置からの待機位置へ移動する。現像器 7 B が現像中は、それ以外の現像器 7 Y、7 M、7 C は感光体 1 から離間している。次に例えばシアン（C）の色が選択されると、現像器 7 C は感光体ベルト 1 へ当接されシアンの現像を開始する。4 色を使用する複写機あるいはプリンタの場合は現像の動作を 4 回順次繰り返して行い中間転写

体ベルト 1 9 上に 4 色のトナー像を重ね合成像を形成する。この様にして形成された合成像は用紙転写ローラ 3 1 にトナーと反対の極性の高圧を印加するとともに圧力によって用紙カセット 2 5 から用紙搬送路 2 8 に沿って送られてきた用紙 2 6 に一括転写され、続いて定着器 3 2 に送られ、ここで熱とヒートローラ 3 3 と加圧ローラ 3 4 の挟持力によって定着されカラー画像が形成される。定着器 3 2 を通過した用紙 2 6 は排紙ローラ対 3 5、3 6 を通過し排紙トレイ 3 7 へ排出とする。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、図 3 に示す駆動モータ 5 0 の出力軸に設けられたギヤ列 5 1 とこのギヤ列 5 1 からの動力を感光体ベルト支持搬送ローラ 4 へ伝達するギヤ列 5 2 との噛み合い、あるいは図 4 に示す駆動モータ 5 0 の出力軸に設けられたピニオンブリー 5 6 とこのピニオンブリー 5 6 からの動力を感光体ベルト支持搬送ローラ 4 へ伝達する大ブリー 5 7 と歯付きベルト 5 8 との噛み合いに起因する速度変動による画像ムラ（以下ジッターと称する）が発生するという問題点を有している。例えば、速度変動により感光体ベルト 1 の回轉速度が速い部分では画像は薄く、感光体ベルト 1 の回轉速度が遅い部分では画像は濃くなり、これがムラとなって表れる。

【0006】上記速度変動は、まずギヤ列 5 1、5 2 に平歯車を用いた場合は、噛み合い時の接触期間における荷重変動が大きいと滑らかな回轉が得られず、回轉ムラを生じる。

【0007】また、ギヤ列 5 1、5 2 にハスバ歯車を用いた場合は、駆動軸方向に対しある一定の角度を歯に与えているため、噛み合い時の接触期間における荷重変動が低減され回轉ムラが小さくなる。ゆえに平歯車と比較してジッターは低減される。しかし加工精度に限界があるため、噛み合い率、捻り角度において改善を加えても回轉ムラを生じてしまうためジッターを解消することは困難である。

【0008】次に、歯筋角度をベルト進行方向に対し 90° にした従来の歯付きベルト 5 8 では、ジッターの原因として歯付きベルト 5 8 の多角形化や歯の干渉が考えられる。歯付きベルト 5 8 の多角形化は、ピニオンブリー 5 6、大ブリー 5 7 と歯付きベルト 5 8 とが噛み合う際に歯付きベルト 5 8 が円滑を描かずにピニオンブリー 5 6、大ブリー 5 7 の谷の部分で直線となり多角形の軌跡を描いて駆動されるため、駆動半径が変動することにより駆動ムラが発生するものである（図 5 参照）。

【0009】また歯付きベルト 5 8 の歯の干渉について図 6 (a) ~ 図 6 (b) 及び図 7 (a) ~ 図 7 (d) を用いて説明する。図 6 は歯付きベルト 5 8 の歯と大ブリー 5 7 が滑らかに噛み合っている状態を示し、図 7 は歯付きベルト 5 8 の歯と大ブリー 5 7 が干渉している

状態を示す。図 6 においては図 6 (a) → 図 6 (b) → 図 6 (c) → 図 6 (d) と滑らかに噛み合っていくのに対し、図 7 においては図 7 (b)、図 7 (c) の状態において歯付きベルト 5 8 の歯が大ブリー 5 7 の山の部分に干渉し、図 7 (d) で一気に噛み合っており、このため回転変動が生じその結果画像ムラを生じる。

【0010】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、電子写真方式における多色またはフルカラー印刷におけるジッターを解消し、高品質な画像を得ることができるカラー電子写真装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明のカラー電子写真装置は、静電潜像担持体および転写体の少なくとも一方を回動する動力源からの動力の伝達に歯付きベルトを用い、この歯付きベルトの歯筋角度をベルト進行方向に対し 90° 未満としたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、表面に静電潜像が形成された静電潜像担持体を複数の異なる色のトナーにより順次現像してトナー画像を形成し、このトナー画像を転写体に重ね合わせてトナー合成画像とし、さらに、前記転写体から用紙にトナー合成画像を転写することにより、カラー画像をえるカラー電子写真装置において、前記静電潜像担持体および前記転写体の少なくとも一方を回動する動力源からの動力の伝達に歯付きベルトを用い、この歯付きベルトの歯筋角度をベルト進行方向に対し 90° 未満としたもので、歯付きベルトの歯がベルト進行方向に対し一定の角度を持っているため歯付きベルトとこの歯付きベルトに噛み合うブリーとの噛み合いで最も問題となる歯付きベルトの多角形化が低減され、また噛み合い率も増加し、さらに噛み合い時の接触も線接触から点接触になり歯の干渉が減少するため、回転変動を低減することができるという作用を有する。

【0013】請求項 2 に記載の発明は、表面に静電潜像が形成された静電潜像担持体を複数の異なる色のトナーにより順次現像してトナー画像を形成し、このトナー画像を転写体に重ね合わせてトナー合成画像とし、さらに、前記転写体から用紙にトナー合成画像を転写することにより、カラー画像をえるカラー電子写真装置において、減速機構を介して前記静電潜像担持体および前記転写体の少なくとも一方を回動する動力源からの動力の前記減速機構の出力軸からの伝達に歯付きベルトを用い、この歯付きベルトの歯筋角度を該歯付きベルトの進行方向に対し 90° 未満としたもので、請求項 1 に記載の発明と同様の作用を有する。

【0014】請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の発明において、前記歯付きベルトの歯筋角度を、該歯付きベルトの進行方向に対し 60° 以上 85° 以下としたもので、歯付きベルトのベルト進行方向に対する歯筋角度が 85° より大きい場合、歯付きベルトの多角形化や噛み合い率、噛み合い時の歯の干渉などにおいてあまり改善が見られないため好ましくなく、また 60° 未満になると歯のねじれによる推力（スラスト荷重）が大きくなり歯付きベルトがこの歯付きベルトと噛み合うブリー上でスラスト荷重方向に偏るため、ブリー側面と歯付きベルトとが接触したり、やがては歯付きベルトが駆動源の出力軸に対して傾きブリーと歯付きベルトとが正常な噛み合いを行わなくなるばかりか、ブリーから歯付きベルトが外れてしまう恐れがあるといったことを、歯筋角度を $60^\circ \sim 85^\circ$ の範囲内で設定することにより解決し、最も回転変動を低減することができるという作用を有する。

【0015】請求項 4 に記載の発明は、請求項 1、請求項 2、又は請求項 3 に記載の発明において、前記歯付きベルトの歯の間隔を 0.5mm 以上 2mm 以下としたもので、歯付きベルトの歯の間隔が 2mm より大きい場合よりも噛み合い率が増加し、また歯形自体が小さくなることで噛み合い時の歯の干渉が小さくなり、噛み合いがよりなめらかになるため、ジッターによる画像劣化を防止することができるとともに、 0.5mm 以上では不足していた歯の強度を確保することができるという作用を有する。

【0016】請求項 5 に記載の発明は、請求項 1、請求項 2、請求項 3、又は請求項 4 に記載の発明において、前記歯付きベルトの歯の部分のゴム硬度を硬度 50 度以上 80 度以下としたもので、歯付きベルトの歯のピッチが小さくなるに従い歯が小さくなるために低下する歯の強さを補い、歯の大きさに対して負荷がかかりすぎると歯のたわみにより噛み合い時の歯の干渉が大きくなることを防止することができるという作用を有する。



【0017】請求項 6 に記載の発明は、請求項 1、請求項 2、請求項 3、又は請求項 4 に記載の発明において、前記歯付きベルトの歯の部分のゴム硬度を硬度 55 度以上 75 度以下としたもので、請求項 5 に記載の発明と同様の作用を有する。

【0018】以下、本発明の実施の形態について説明する。図 1 は従来および本発明の一実施の形態によるカラー電子写真装置に用いられる感光体ベルトを回動させる歯付きベルトの拡大図であり、図 1 (a) は歯筋角度がベルトの進行方向に対し 90° である従来の歯付きベルト、図 1 (b) は歯筋角度をベルトの進行方向に対し 90° 未満とした本発明の一実施の形態による歯付きベルトで、 P_s 、 P_h は歯のピッチ、 α は歯付きベルトの進行方向に対する歯筋角度である。

【0019】次に、歯付きベルトのベルト進行方向に対する歯筋角度を変えた場合の速度変動及び画像に乱れについて説明する。

【0020】(表 1) は歯付きベルトの歯筋角度をベル

ト進行方向に対し $\alpha = 80^\circ$ とした歯付きベルトを用いた場合の速度変動と $\alpha = 90^\circ$ とした歯付きベルトを用いた場合の速度変動、及びそれぞれの画像の乱れを評価*
 *したものである。
 【0021】
 【表1】

歯 形	速度変動率	画 像
従来の歯付きベルト (歯筋角度 $\alpha = 90^\circ$)	1%	
本発明の歯付きベルト (歯筋角度 $\alpha = 80^\circ$)	0.5%以下	

注)・歯付きベルトのベルトピッチは共に1.5mm

・○→画像乱れなし △→画像乱れ多少有り ×→画像乱れ有り

【0022】(表1)から明らかなように、従来の歯付きベルトではジッターが見られるのに対し、歯筋角度をベルト進行方向に対し $\alpha = 80^\circ$ とした本発明の歯付きベルトの場合はジッターによる画像の乱れがほとんど見られなかった。



【0023】このような結果が得られたのは、歯筋角度 α が $\alpha = 85^\circ$ より大きい場合は、歯付きベルトの多角形化や噛み合い率がよくなく、噛み合い時の干渉などが生じ速度変動が生じることが考えられ、一方、歯筋角度 α が $\alpha = 60^\circ$ 未満の場合は歯のねじれによる推力が大きくなり、歯付きベルトがこの歯付きベルトと噛み合うプーリー上でスラスト荷重方向に偏るためプーリー側面※

※と歯付きベルトとが接触したり、やがては歯付きベルトが駆動源の出力軸に対して傾きプーリーと歯付きベルトとが正常な噛み合いを行わなくなるためと考えられる。

【0024】次に、歯付きベルトのピッチ P_s を変えた場合の速度変動及び画像の乱れについて説明する。(表2)は従来の歯付きベルトでピッチ $P_s = 3\text{mm}$ の歯付きベルトを用いた場合の速度変動とピッチ $P_s = 1.5\text{mm}$ の歯付きベルトを用いた場合の速度変動、及びそれぞれの画像の乱れを評価したものである。

【0025】

【表2】

ピ ッ チ	速度変動率	画 像
$P_s = 3\text{mm}$	3%	
$P_s = 1.5\text{mm}$	1%	

注)・○→画像乱れなし △→画像乱れ多少有り ×→画像乱れ有り

【0026】(表2)から明らかなように、ピッチ $P_s = 1.5\text{mm}$ の歯付きベルトを用いた場合はジッターによる画像の乱れが低減された。

【0027】このような結果が得られたのは、歯付きベルトの歯のピッチ P_s が $P_s = 2\text{mm}$ より大きいと噛み合い率が低下するとともに、噛み合い時の歯の干渉が大きく噛み合いが悪くなり、一方、歯付きベルトの歯のピッチ P_s が $P_s = 0.5\text{mm}$ 未満では歯の強度が不足するためと考えられる。

【0028】なお、歯付きベルトの歯のピッチ P_s は従来の歯付きベルトで変化させて、速度変動や、画像の乱れを評価したが、歯筋角度 $\alpha = 90^\circ$ 未満の歯付きベルトを用いても同様の結果が得られることは明らかである。

【0029】さらに、歯付きベルトのゴム硬度を硬度5

5度以上75度以下とすることで、歯付きベルトの歯のピッチ P_h が小さくなるに従って低下する歯の強度を補うことができ、歯のたわみによる噛み合い時の干渉を低下させ、噛み合いに起因する速度変動によるジッターを解消することができる。

【0030】なお、本実施の形態では感光体ベルトの駆動について説明したが中間転写体ベルトの駆動においても同様のことがいえる。

【0031】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、動力源からの動力伝達部における噛み合いに起因する速度変動を低減することができ、高品質な画像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来および本発明の一実施の形態によるカラー

電子写真装置に用いられる感光体ベルトを回動させる歯付きベルトの拡大図

【図2】従来のカラー電子写真装置の構成図

【図3】従来のカラー電子写真装置のプロセス部の構成図

【図4】従来のカラー電子写真装置のプロセス部の構成図

【図5】従来のカラー電子写真装置の駆動ムラの説明図

【図6】従来のカラー電子写真装置の歯付きベルトの歯と大プーリーが滑らかに噛み合っている状態を示す図

【図7】従来のカラー電子写真装置の歯付きベルトの歯と大プーリーが干渉している状態を示す図

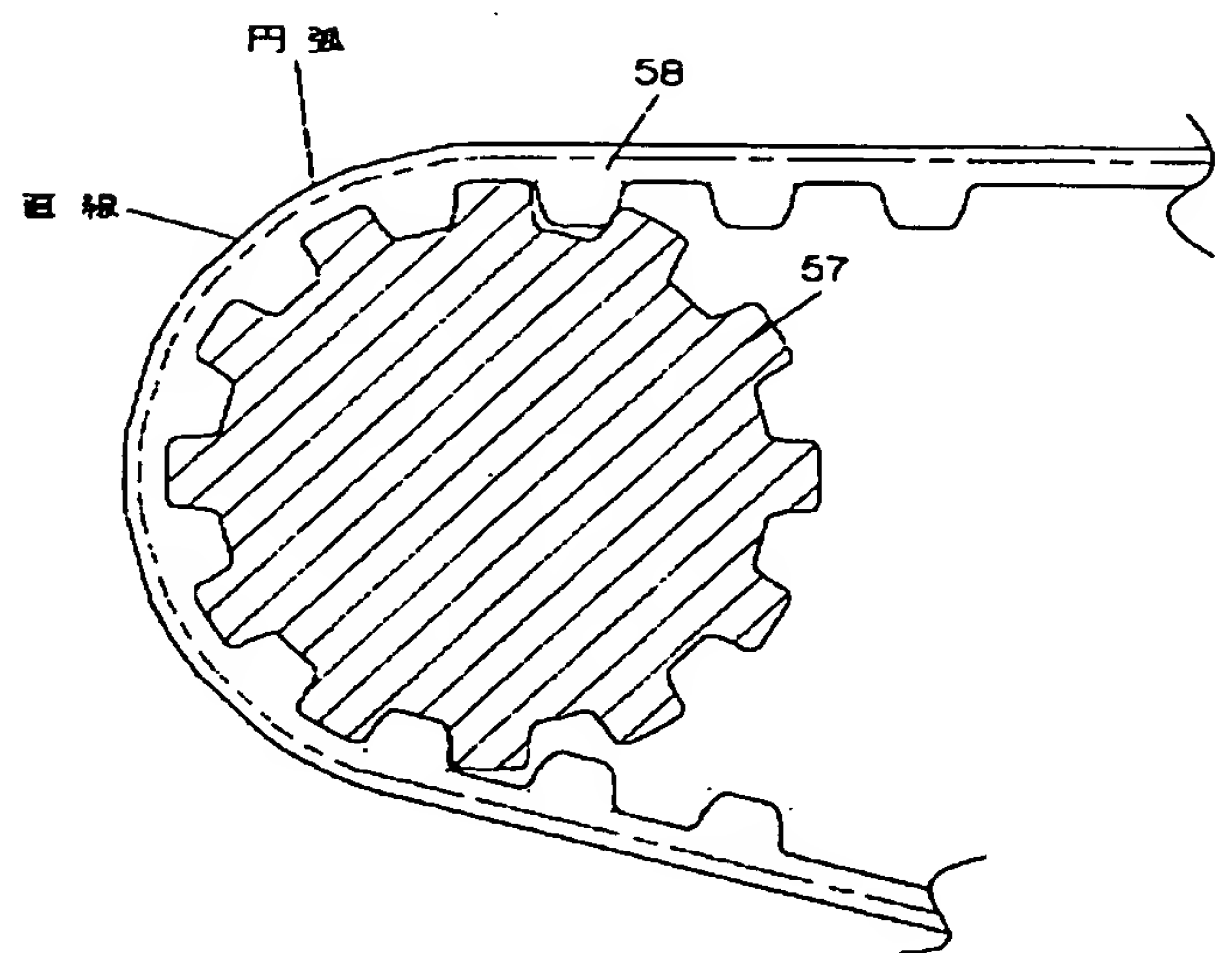
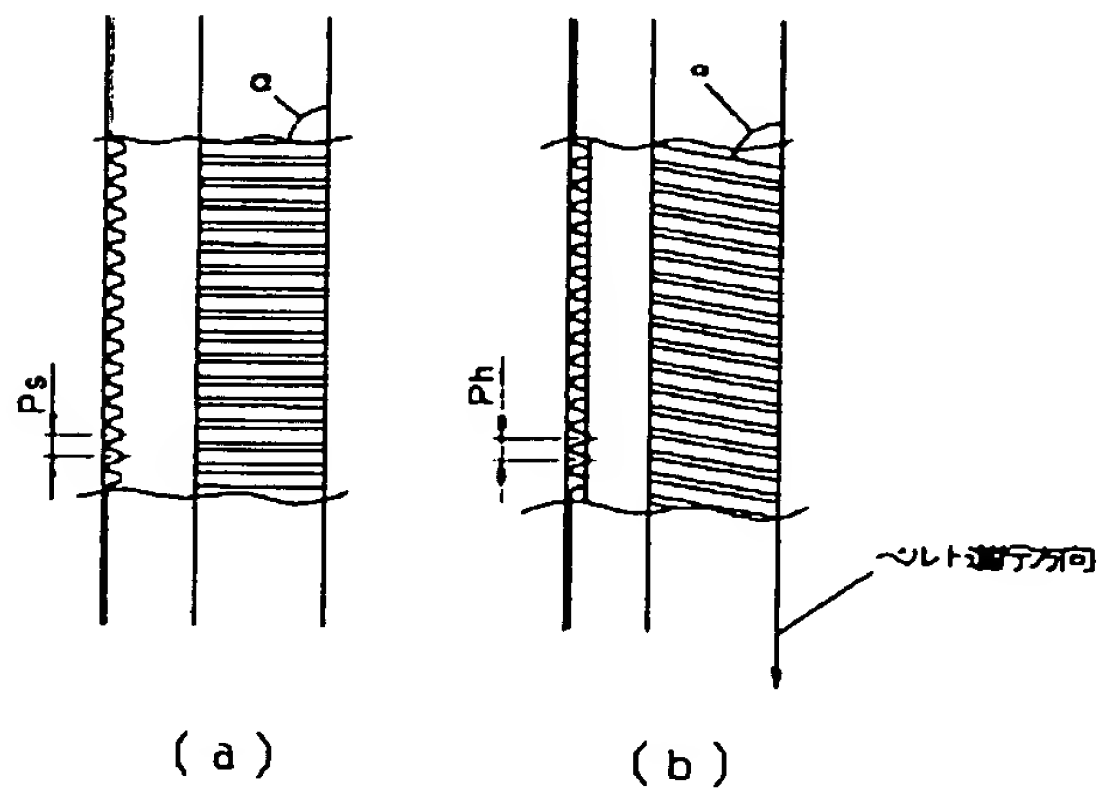
【符号の説明】

- 1 感光体ベルト
- 2、3、4 感光体ベルト支持搬送ローラ
- 5 帯電器
- 6 レーザビーム発生器
- 7 B、7 Y、7 M、7 C 現像器
- 8 中間転写体ユニット
- 9 感光体クリーニング装置
- 10 除電器
- 14 レーザ光線
- 19 中間転写体ベルト

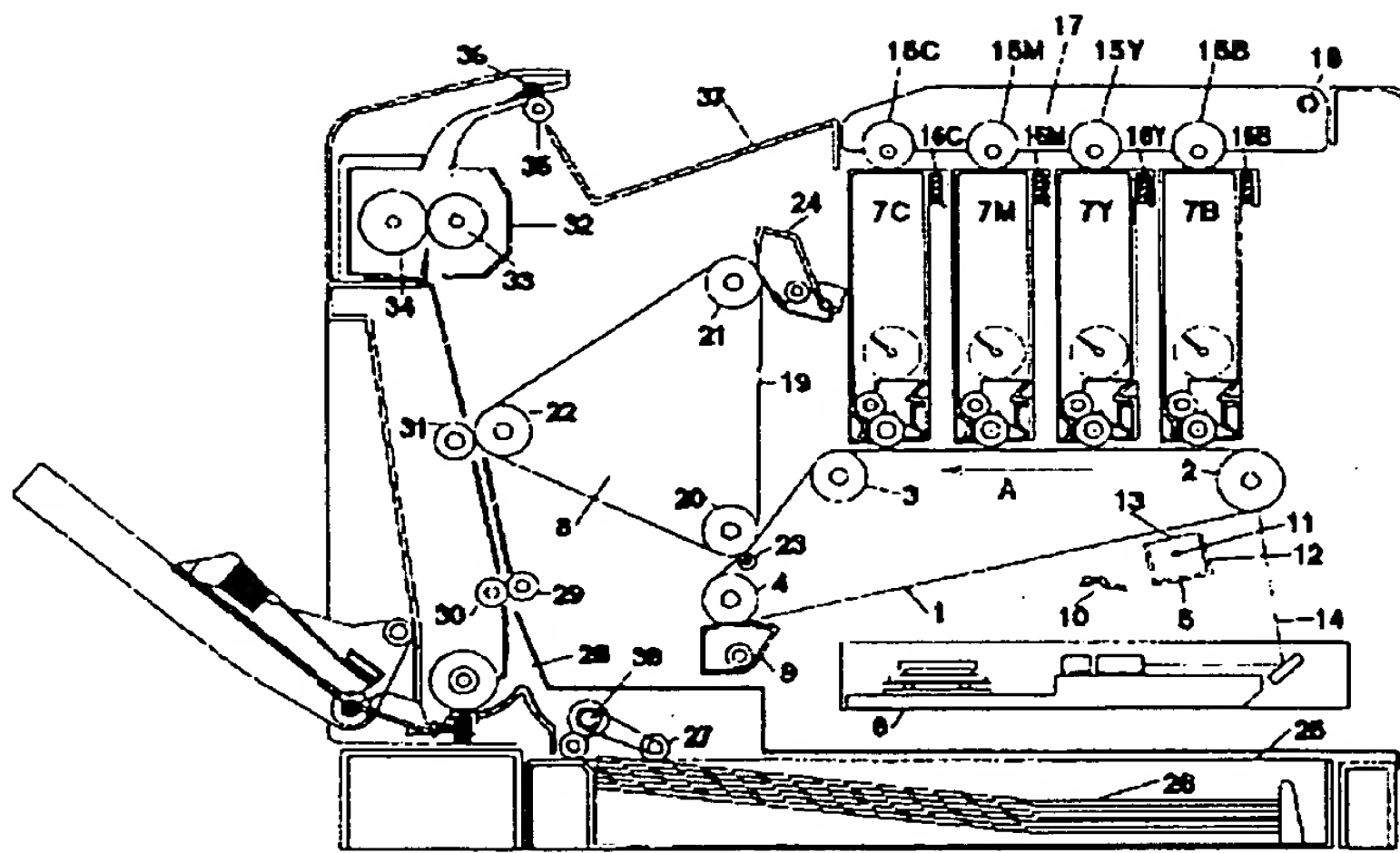
- 20、21、22 中間転写体ベルト支持搬送ローラ
- 23 中間転写ローラ
- 24 中間転写体ベルトクリーニング装置
- 25 用紙カセット
- 26 用紙
- 27 給紙ローラ
- 28 用紙搬送路
- 29 レジストローラ
- 30 従動ローラ
- 31 用紙転写ローラ
- 32 定着器
- 35、36 排紙ローラ対
- 37 排紙トレイ
- 38 分離部
- 50 駆動モータ
- 51 ギヤ列
- 52 ギヤ列
- 54 ギヤ
- 55 ギヤ
- 56 ピニオンプーリー
- 57 大プーリー
- 58 歯付きベルト

【図1】

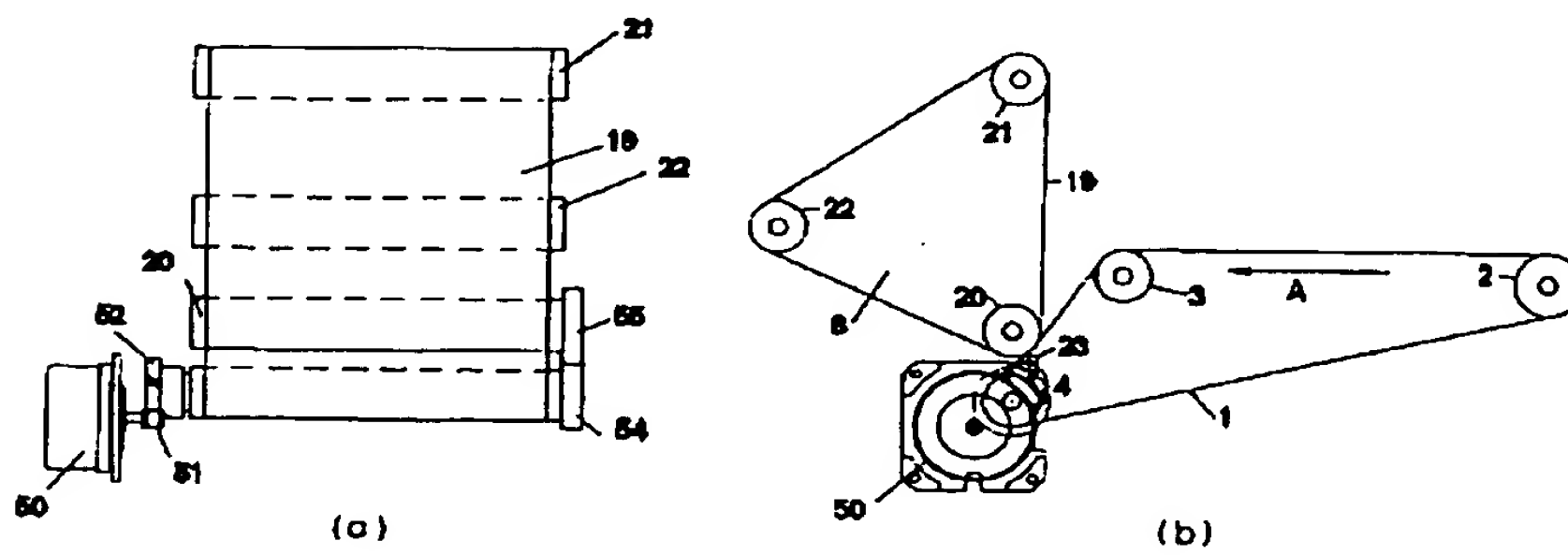
【図5】



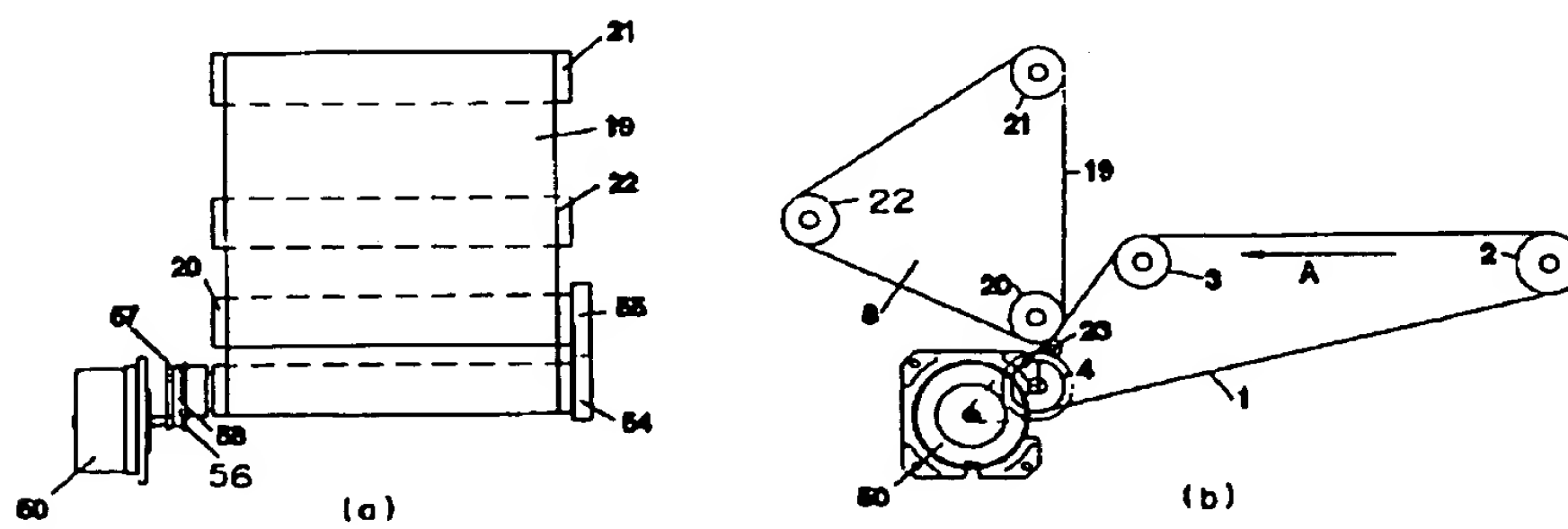
【図2】



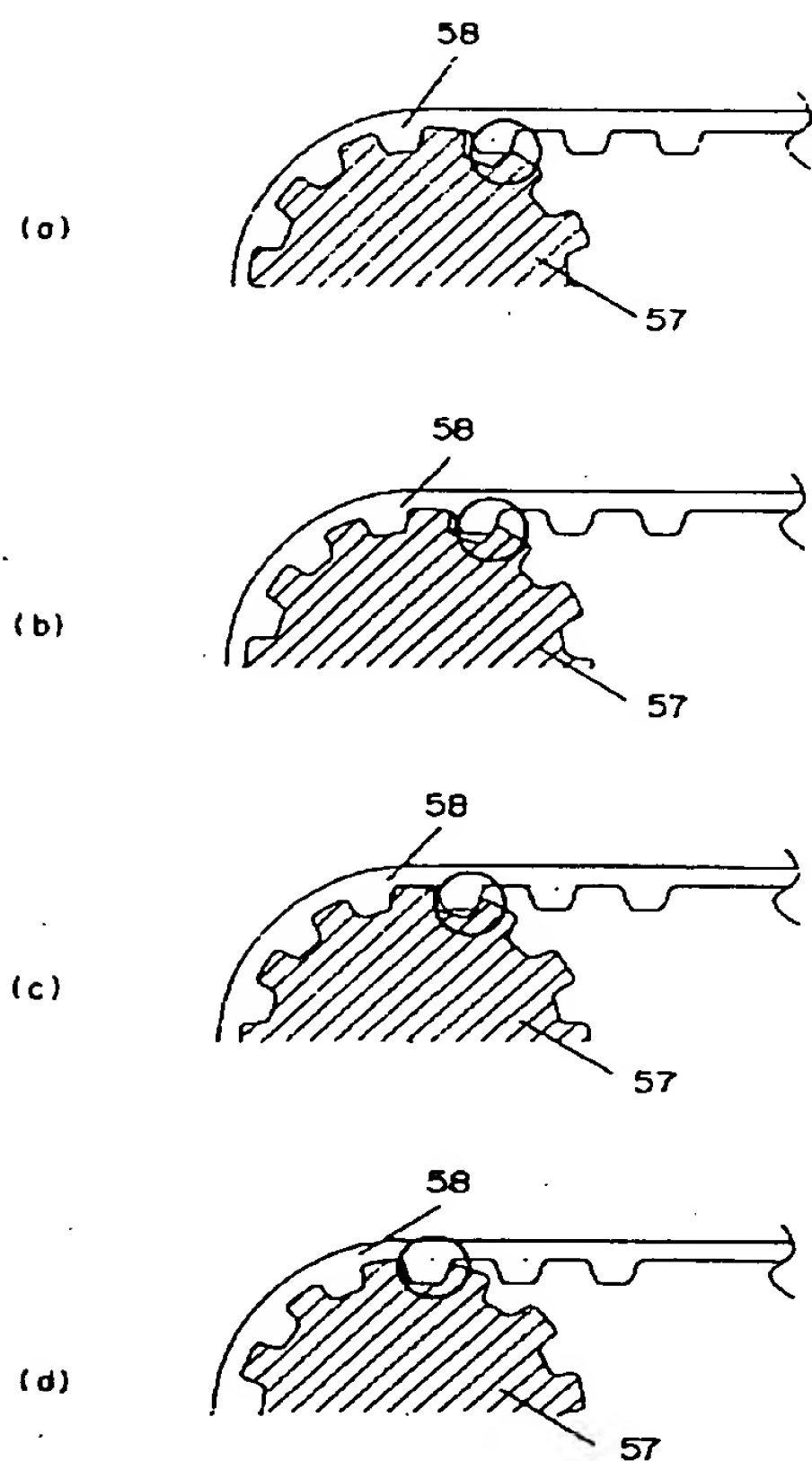
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

